# 三相電力調整器　PAC35シリーズ取扱説明書

この度は、シマデン製「PAC35シリーズ三相電力調整器」をご採用頂きまして誠に有難う御座います。
お使いになる前にコード選択表により、ご希望の仕様通りの製品で有る事を、ご確認の上ご使用下さい。
尚、本取扱説明書は、最終ユーザー様に届くようご配慮下さい。

## 1　仕　様

| | 項目 | 仕様 |
|---|---|---|
| PAC35P | 制御方式 | 位相制御方式(ソフトスタート付) |
| | 適用負荷 | 抵抗負荷(変圧器一次側制御可) |
| | 電源周波数 | 50／60Hz(端子部にて切替：出荷時50Hz) |
| | 出力電圧制御範囲 | 入力電圧の0～95%以上 |
| | 制御回路構成／素子構成 | 三相混合逆並列構成／SCR×3、ダイオード×3 |
| | 電源表示 | 緑色LEDランプにて表示 |
| PAC35C | 制御方式 | サイクル演算形ゼロ電圧スイッチング制御方式 |
| | 適用負荷 | 定抵抗負荷 |
| | 電源周波数 | 50／60Hz |
| | 電力制御範囲 | 負荷電力の0～95%以上 |
| | 制御回路構成／素子構成 | 三相混合逆並列構成／SCR×3、ダイオード×3 |
| | 電源表示 | 負荷通電時　緑色LEDランプ点灯 |
| | 操作量出力(オプション) | 指示計用出力端子付(0～1mA　DC) |
| PAC35Z | 制御方式 | 二相制御定周期形ゼロ電圧スイッチング制御方式 |
| | 比例周期 | 約3秒(2～4秒　内部可変) |
| | 制御回路構成／素子構成 | 二相逆並列構成／SCR×2×二相 |
| | 適用負荷 | 定抵抗負荷 |
| | 電源周波数 | 50／60Hz |
| | 電力制御範囲 | 負荷電力の0～95%以上 |
| | 電源表示 | 負荷通電時　緑色LEDランプ点灯 |
| | 操作量出力(オプション) | 指示計用出力端子付(0～1mA　DC) |
| 共通仕様 | 電流容量 | 20、30、45、60、90、135A(6種) |
| | 電　源 | 200～240／380～440V　AC　±10% |
| | 制御入力 | 電流：4～20mA　DC(受信抵抗：100Ω)<br>接点：無電圧接点 |
| | パワー調整器(勾配調整器) | 電流入力形：内部付標準(オプションにて外付可)<br>接点入力形：外付標準 |
| | 自動・手動調整 | 手動パワー調整器(オプション)を用いる事により自動・手動切替制御可 |
| | 冷却方式 | 自冷式：20～90A<br>強制風冷式：135A |
| | 過電流時の素子保護機能 | なし(電源一次側に半導体用ヒューズをご使用下さい) |
| | 最小負荷 | 電流容量の10%以上(負荷開放状態では動作しません) |
| | 使用周囲温度範囲 | −10～+50℃ |
| | 使用周囲湿度範囲 | 90%RH以下(結露なきこと) |
| | 絶縁抵抗 | 電源端子とシャーシ間　500V　DC　20MΩ以上<br>電源端子と入力端子間　500V　DC　20MΩ以上 |
| | 耐電圧 | 電源端子とシャーシ間　2000V　AC　1分間 |
| | 外形寸法&取付寸法&重量 | 外形寸法図参照 |

## 2　コード選択表

### PAC35Pコード選択表

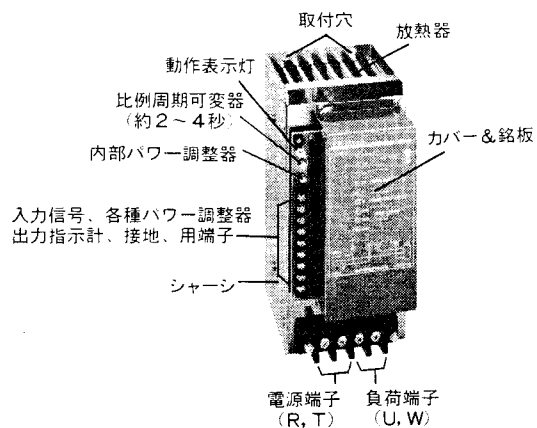
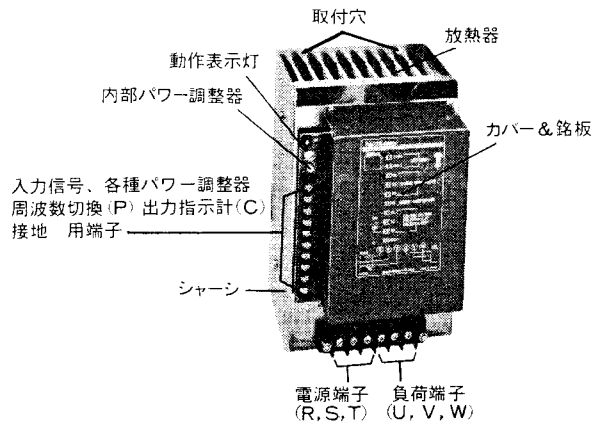
| 項　目 | | コード | 仕　様 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 シリーズ | | PAC35P | 位相制御方式三相電力調整器(ソフトスタート付) | | |
| 2 制御入力 | | 0 | 4～20mA　DC　受信抵抗：100Ω | | |
| | | 2 | 無電圧接点 | | |
| | | 9 | その他 | | |
| 3 電流容量 | | | | 200～240V | 380～440V |
| | | 020 | 20A | 6.9～8.3 KVA | 13.1～15.2 KVA |
| | | 030 | 30A | 10.3～12.4 KVA | 19.7～22.8 KVA |
| | | 045 | 45A | 15.5～18.7 KVA | 29.6～34.2 KVA |
| | | 060 | 60A | 20.7～24.9 KVA | 39.4～45.7 KVA |
| | | 090 | 90A | 31.1～37.4 KVA | 59.2～68.5 KVA |
| | | 135 | 135A | 46.7～56.1 KVA | 88.8～102.8 KVA |
| 4 定格電源 | | 37− | 200～240V　AC　±10% | 50／60Hz<br>端子により切換 | |
| | | 35− | 380～440V　AC　±10% | | |
| | | 99− | その他 | | |
| 5 外部パワー調整機能 | 電流入力 | N | なし(内部付標準) | | |
| | | P | 外部パワー調整器付 | | |
| | | M | 手動パワー調整器付 | | |
| | | B | ベースパワー調整器付 | | |
| | | W | 外部パワー＋手動パワー調整器付 | | |
| | | Y | 外部パワー＋ベースパワー調整器付 | | |
| | 接点入力 | P | ハイパワー調整器付(標準) | | |
| | | B | ハイパワー調整器付(標準)＋ローパワー調整器付 | | |
| | | X | その他 | | |
| 6 特記事項 | | 0 | なし | | |
| | | 9 | あり | | |

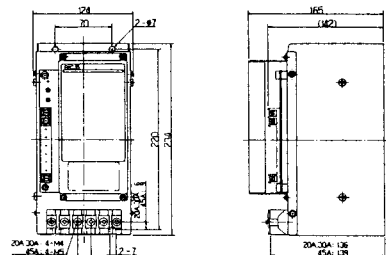
### PAC35C/Zコード選択表

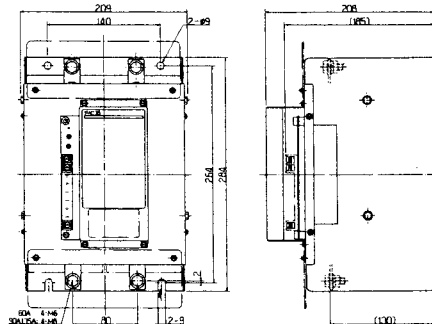
| 項　目 | | コード | 仕　様 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 シリーズ | | PAC35C | サイクル演算形ゼロ電圧スイッチング制御方式三相電力調整器 | | |
| | | PAC35Z | 定周期形ゼロ電圧スイッチング制御方式三相電力調整器 | | |
| 2 制御入力 | | 0 | 4～20mA　DC　受信抵抗：100Ω | | |
| | | 2 | 無電圧接点 | | |
| | | 9 | その他 | | |
| 3 電流容量 | | | | 200～240V | 380～440V |
| | | 020 | 20A | 6.9～8.3 KVA | 13.1～15.2 KVA |
| | | 030 | 30A | 10.3～12.4 KVA | 19.7～22.8 KVA |
| | | 045 | 45A | 15.5～18.7 KVA | 29.6～34.2 KVA |
| | | 060 | 60A | 20.7～24.9 KVA | 39.4～45.7 KVA |
| | | 090 | 90A | 31.1～37.4 KVA | 59.2～68.5 KVA |
| | | 135 | 135A | 46.7～56.1 KVA | 88.8～102.8 KVA |
| 4 定格電源 | | 37− | 200～240V　AC　±10%　50／60Hz | | |
| | | 35− | 380～440V　AC　±10%　50／60Hz | | |
| | | 99− | その他 | | |
| 5 外部パワー調整機能 | 電流入力 | N | なし(内部付標準) | | |
| | | P | 外部パワー調整器付 | | |
| | | M | 手動パワー調整器付 | | |
| | | B | ベースパワー調整器付 | | |
| | | W | 外部パワー＋手動パワー調整器付 | | |
| | | Y | 外部パワー＋ベースパワー調整器付 | | |
| | 接点入力 | P | ハイパワー調整器付(標準) | | |
| | | B | ハイパワー調整器付(標準)＋ローパワー調整器付 | | |
| | | X | その他 | | |
| 6 操作量出力信号／指示計(オプション) | | 0 | なし | | |
| | | 1 | 出力信号付 | | |
| | | 2 | 出力信号＋指示計付、60×60、0～100%目盛 | | |
| 7 特記事項 | | 0 | なし | | |
| | | 9 | あり | | |

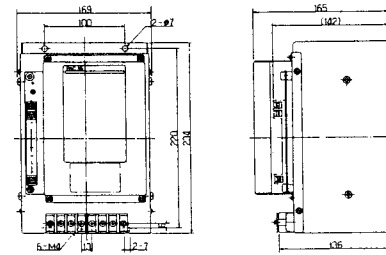
## 3 各部の名称

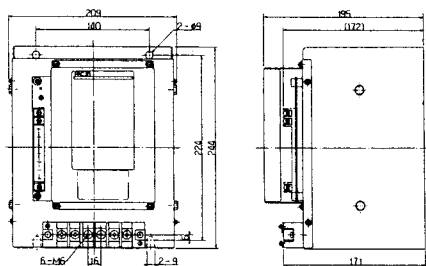
PAC35P／PAC35C

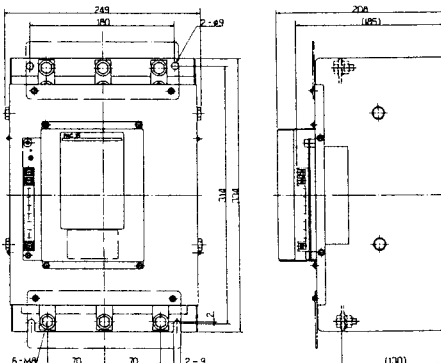
PAC35Z

## 4 外形寸法図＆重量

① PAC35Z 20A、30A、45A形

重量：約2.5kg/20A（アルミ放熱板使用）
約3.8kg/30～45A

② PAC35Z 60A、90A、135A形

重量：約8.4kg/60～90A
約9.4kg/135A

③ PAC35P／PAC35C 20A、30A形

重量：約3.0kg/20A（アルミ放熱板使用）
約5.2kg/30A

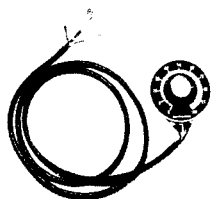
④ PAC35P／PAC35C 45A、60A形

重量：約7.6kg

⑤ PAC35P／PAC35C 90A、135A形

重量：約12kg/90A
約13kg/135A

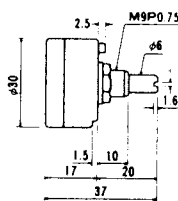
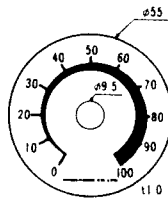
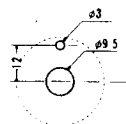
単位：mm

## 5 オプション外形寸法図

### 5－1．外部パワー調整器

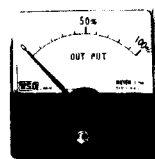
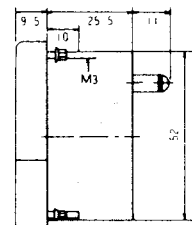
- 外　部（ハイ）パワー調整器（0～100%）
- ベース（ロー）パワー調整器（0～100%）
- 手動パワー調整器（0～100%）

外部パワー調整器

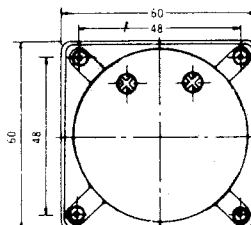
- 抵抗値：全て B10kΩ
- リード線長：1m

パワー調整器外形図

パネルカット図



単位mm

### 5－2．操作量指示計

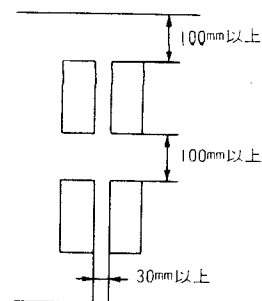
出力指示計

- 目盛：0～100%
- 感度：1mAフルスケール
- 負荷の操作量を0～100%で指示

外形寸法図

単位：mm

## 6 取付&使用環境

冷却効果を高めるため、必ず垂直取り付けでご使用下さい。止むを得ず垂直以外でご使用の場合、定格電流の60％以下でご使用下さい。
制御盤内等に設置する場合は、必要に応じて換気ファンを取り付ける様にして下さい。
※取付間隔図&発熱量表を参考にして下さい。

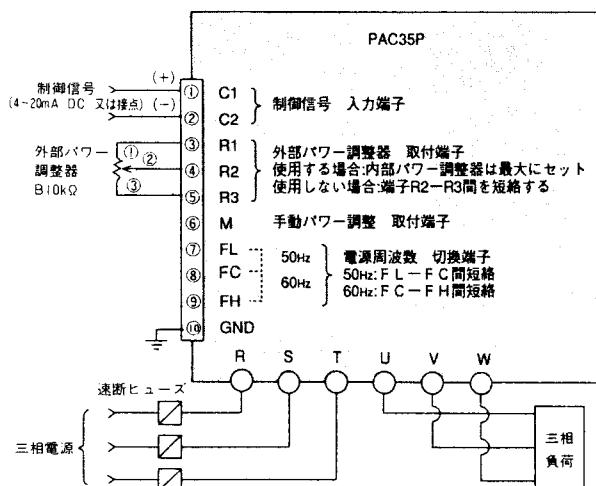
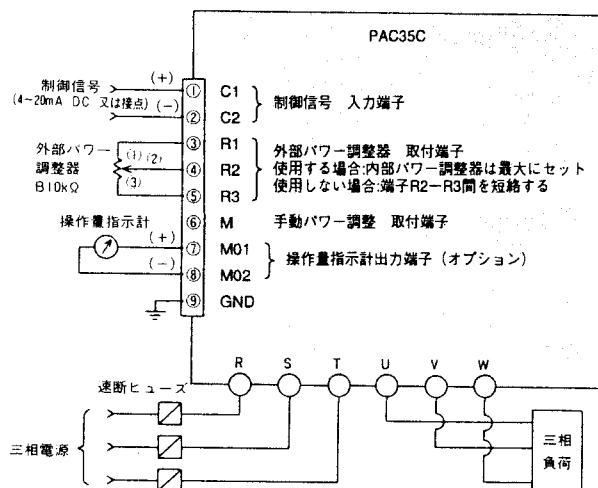
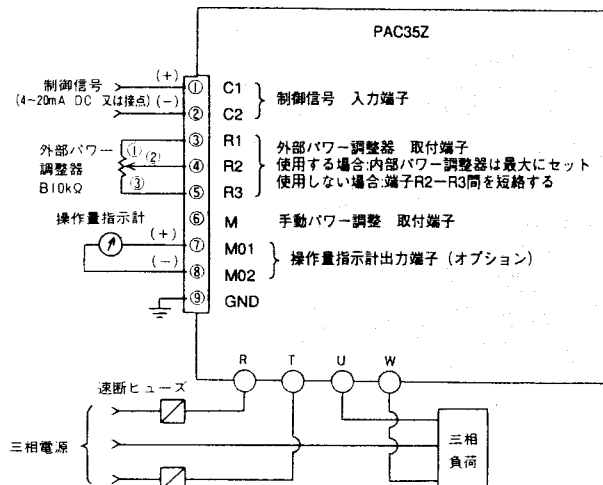
PAC35 発熱量表

| 定格電流(A) | | 20 | 30 | 45 | 60 | 90 | 135 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 総発熱量(W) | PAC35P／C | 69 | 105 | 141 | 172 | 270 | 445 |
| | PAC35Z | 45 | 69 | 93 | 125 | 175 | 300 |

## 7 制御方式と出力波形

| 項目<br>制御方式 | ノイズ | 可動コイル形メータの振れ | 出力波形(参考図)<br>10%出力時 | 50%出力時 | 90%出力時 |
|---|---|---|---|---|---|
| 位相制御方式(P) | 有り | 連続 | | | |
| サイクル演算形ゼロ電圧スイッチング制御方式(C) | 無し | ●低出力時ふらつき大<br>●中～高出力時やや連続 | 10サイクル中1サイクルON 9サイクルOFF | 1サイクル毎にON OFF | 10サイクル中9サイクルON 1サイクルOFF |
| 定周期形ゼロ電圧スイッチング制御方式(Z) | 無し | 断続 | T | T<br>T≒3秒 | T<br>T＝比例周期 |

## 8 端子&配線

注・本器には、サイリスタ素子の保護機能は付いておりません。本器の一次側電源に半導体用の速断ヒューズをお取り付け下さい。
(別表のヒューズをお薦めします)

### 8－1. PAC35P(位相制御)の場合

### 8－2. PAC35C(サイクル演算形ゼロ電圧スイッチング)の場合

### 8－3. PAC35Z(定周期形ゼロ電圧スイッチング)の場合

＊制御方式 P／C 90、135A及びZ 60、90、135Aの主電源入力端子は、上部になります。外形寸法図をご参照ください。

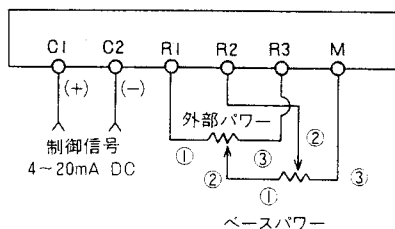
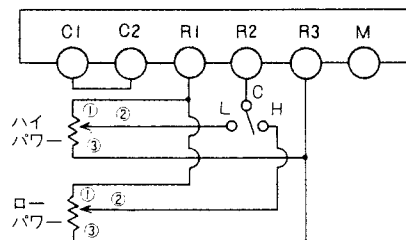
| 電流容量 | 取付ヒューズ容量 | ヒューズ形番 |
|---|---|---|
| 20、30 A | 40 A | CS5F− 40 |
| 45 A | 75 A | CS5F− 75 |
| 60 A | 100 A | CS5F−100 |
| 90 A | 150 A | CS5F−150 |
| 135 A | 200 A | CS5F−200 |

CS5F形：富士電機製

※位相制御方式(PAC35P)の場合、電源周波数の違いにより制御特性が変わりますので、使用電源の周波数を確認の上、
50Hzの場合──端子 FL−FC 間短絡
60Hzの場合──端子 FH−FC 間短絡してご使用下さい。
工場出荷時は、50Hz(FL−FC短絡)になっています。

## 9 各種パワー調整器接続図

9－1. ベースパワー調整する場合（電流入力形）

9－2. 外部パワー調整とベースパワー調整を併用する場合（電流入力形）

＊此の場合、外部パワー調整器とベースパワー調整器が相互干渉します。
＊内部パワー調整器は、最大にセットして下さい。

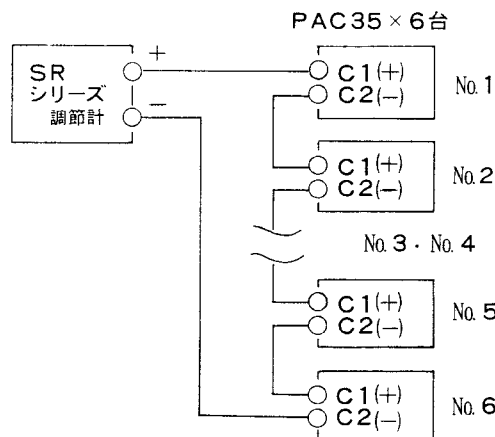
9－3. 自動－手動切換使用の場合（電流／接点入力形共）

9－4. ハイ・ロー調整の場合（接点入力形）

設定C-H導通時、ロー・パワー調整器にて、出力を0～100%可変できるので残り出力を超過させない様注意する。

## 10 電流入力形で複数台数使用の場合

本器の入力抵抗は100Ω（4～20mAの場合）ですので接続する調節計の負荷抵抗をご確認の上配線して下さい。当社のSRシリーズ調節計は、負荷抵抗が600Ω（4～20mAの場合）ですので、調節計1台に対して本器を6台複数接続する事が出来ます。
接続図を参考にして下さい。

－接続図－

取扱説明書の記載内容は改良のため、お断りなく変更する場合がありますのでご了承ください。


株式会社シマデン　本社：〒179-0081　東京都練馬区北町2－30－10

東京営業所：〒179-0081 東京都練馬区北町2－30－10 TEL (03) 3931－3481 代表 FAX (03) 3931－3480
横浜営業所：〒220-0074 神奈川県横浜市西区南浅間町21－1 TEL (045) 314－9471 代表 FAX (045) 314－9480
静岡営業所：〒420-0810 静岡県静岡市葵区上土1－5－10 TEL (054) 265－4767 代表 FAX (054) 265－4772
名古屋営業所：〒465-0024 愛知県名古屋市名東区本郷2－14 TEL (052) 776－8751 代表 FAX (052) 776－8753
大阪営業所：〒564-0038 大阪府吹田市南清和園町40－14 TEL (06) 6319－1012 代表 FAX (06) 6319－0306
広島営業所：〒733-0812 広島県広島市西区己斐本町3－17－15 TEL (082) 273－7771 代表 FAX (082) 271－1310
埼玉工場：〒354-0041 埼玉県入間郡三芳町藤久保573－1 TEL (049) 259－0521 代表 FAX (049) 259－2745

※商品の技術的内容につきましてはTEL (03)3931－9891にお問い合わせください。



T0507010Ⓜ
PRINTED IN JAPAN